

BIOLOGIA EVOLUTIVA: LOS MONOS Y NOSOTROS

Los macaquiavélicos



Para guerrear como para amar; para seducir, histeriquear y rechazar; para negociar, dominar y resistir; en definitiva, para vivir, las estrategias de ciertos monos —en particular las de la especie *macaco rhesus*— y seres humanos, en apariencia, comparten más que algunos tics. Porque del mono venimos. ¿Al mono vamos?

Los macauiavélicos

POR RICARDO GOMEZ VECCHIO

Casi todos hemos escuchado decir alguna vez, en referencia a algún político, que “es maquiavélico”, refiriéndose a su tortuoso modo de manejar las situaciones y las personas, o hemos oído a algún aspirante a la presidencia citar a *El Príncipe*, como libro de cabecera. Pero a pocos se nos ocurriría usar el término maquiavélico para calificar el comportamiento de un mono.

Sin embargo, Darío Maestriperi, un especialista en conducta de los primates y profesor de desarrollo humano comparativo y biología evolutiva en la Universidad de Chicago, Estados Unidos, estudia el comportamiento de los *macacos rhesus* —un tipo de mono que comparte con nosotros fuertes tendencias al nepotismo y a las maniobras políticas turbias—, y afirma que su éxito como especie responde, como en el caso del hombre, a su inteligencia maquiavélica.

Maestriperi ha estudiado a los monos durante más de veinte años y escribió largo y tendido sobre su comportamiento. Lo ha hecho en Europa, en un centro de investigaciones en Atlanta, EE.UU., y en una isla de Puerto Rico, donde los investigadores establecieron una colonia de macacos rhesus con propósitos científicos y de reproducción.

Según él dice —y aunque nos duela— en lo concerniente a la conducta social algunas veces actuamos como monos. En última instancia, y por más que la sola idea moleste a los antievolucionistas que aún sobreviven, descendemos de ellos (en realidad es técnicamente más correcto decir que nosotros y los monos tenemos antepasados comunes, pero bueno).

Así lo indican los resultados de la más reciente investigación de Maestriperi, que desarrolló en el libro *Macachiavellian Intelligence: How Rhesus Macaques and Humans Have Conquered the World*, o en criollo *Inteligencia Macauiavélica: Cómo los macacos rhesus y los humanos han conquistado el mundo*.

EL PADRE DEL ASUNTO

Niccolò di Bernardo dei Machiavelli nació en San Casciano in Val di Pesa, Italia, en 1469 y murió en Florencia en 1527. Fue diplomático, filósofo, historiador, poeta, autor teatral y un actor importante del Renacimiento italiano. Su aporte abrió camino a la modernidad en la concepción política y a la reestructuración social.

Era partidario del republicanismo, es considerado el fundador de la filosofía política moderna y uno de sus principales exponentes. Todo su sistema está expuesto en tres obras: *Discursos sobre la primera década de Tito Livio*, *El arte de la guerra* y *El Príncipe*. Su nombre dio origen al término “maquiavelismo”.

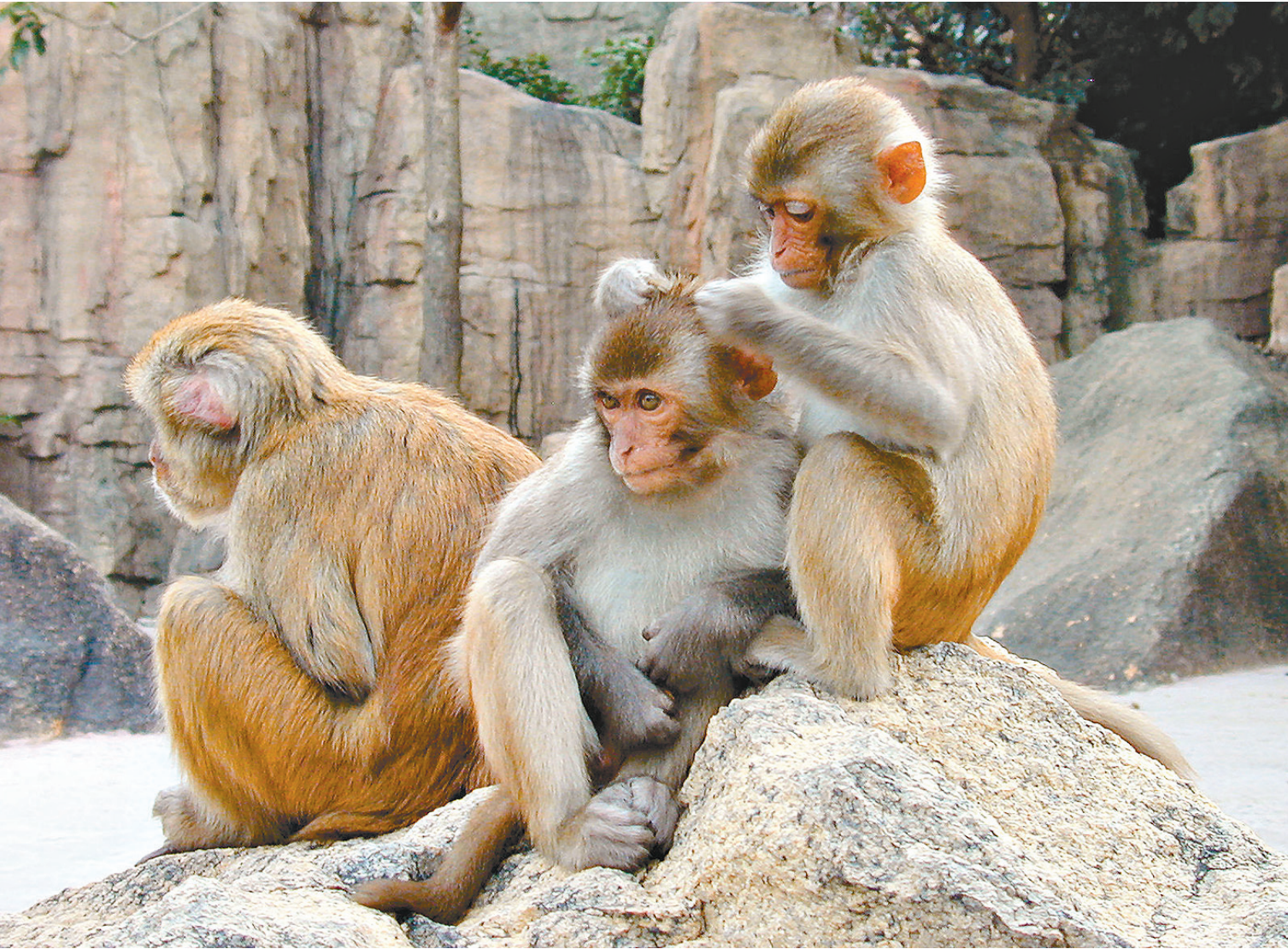
En *El Príncipe*, escrito en 1513, dice por ejemplo: “Se puede decir de los hombres lo siguiente: son ingratos, volubles, simulan lo que no son y disimulan lo que son, huyen del peligro, están ávidos de ganancia; y mientras les haces favores son todos tuyos, te ofrecen la sangre, los bienes, la vida y los hijos cuando la necesidad está lejos; pero cuando ésta se te viene encima vuelven la cara. Los hombres olvidan con mayor rapidez la muerte de su padre que la pérdida de su patrimonio”. ¿Es esto aplicable a los monos? Veamos.

PURO MACAUIAVELISMO

Los macacos rhesus viven en sociedades complejas con fuertes jerarquías de dominio y lazos sociales de larga duración entre los parientes femeninos. Los individuos compiten constantemente por status sociales superiores y el poder que de allí deriva. En esa competencia emplean la agresividad despiadada, el nepotismo y complejas alianzas “políticas”. También usan el sexo con estos propósitos.

Los machos alfa (individuos de la comunidad a quien los otros siguen) gobiernan a alrededor de cincuenta macacos, emplean amenazas y violencia para apropiarse de los lugares más seguros para dormir, la mejor comida, y el acceso a las hembras del grupo con las que desean tener sexo.

Como los humanos en similares situaciones, los monos dominantes usan la agresión de manera frecuente e impredecible como forma efectiva de intimidación. A los miembros menos poderosos de



MACACO RHESUS. MONO NATURAL DE ASIA, SAGRADO PARA LOS HINDUES.

estos grupos los marginan y fuerzan a vivir en las fronteras del área que ocupa el grupo, donde son vulnerables a los ataques de los depredadores.

En esos lugares deben esperar a que los demás coman primero, y conformarse con las sobras. Ah, y sólo pueden practicar sexo cuando los monos dominantes no están mirando. Apparently, las tácticas que emplean los macacos para elevarse en el poder o mantenerlo parecen gozar de las preferencias de numerosos políticos contemporáneos.

Siguiendo con las comparaciones, los macacos machos forman alianzas con individuos más poderosos, e incluso intervienen en acciones para convertir en chivos expiatorios a monos de los escalones inferiores de la jerarquía, estrategia que un mono de rango medio puede emplear cuando está bajo el ataque de uno de mayor rango. Maquiavelismo, o si prefieren, macauiavelismo puro.

MENAGE A TROIS

El altruismo es muy raro, y en la mayoría de los casos es sólo una forma de nepotismo, que en los humanos se refiere a la preferencia que algunos gobernantes o funcionarios públicos tienen para dar gracias o empleos públicos a sus familiares. Salvando las distancias, las madres macacas, por ejemplo, ayudan a sus hijas a alcanzar un status similar al de ellas mismas, así como a mantenerlo a través de sus vidas.

En lo relativo a la reproducción también pueden verse curiosas coincidencias. Las hembras se aseguran de tener mucho sexo con el macho alfa para incrementar las probabilidades de que él proteja a las crías que nacerán seis meses después, y cuyo padre verdadero puede ser otro mono.

Pero, aunque practiquen mucho sexo con el macho alfa y le hagan creer que será el padre de sus



DARIO MAESTRIPERI, PROFESOR DE DESARROLLO HUMANO COMPARATIVO DE LA UNIVERSIDAD DE CHICAGO, EE.UU.

crías, también lo hacen con otros machos del grupo. A espaldas del alfa, por supuesto. Esto les sirve como precaución para el caso de que el macho alfa sea estéril, fallezca, o pierda su poder antes de que nazcan los bebés.

Y qué decir de las batallas por el poder. Dentro de un grupo a veces culminan en una revolución, en la cual todos los miembros de la familia más dominante son atacados de repente por familias enteras de subordinados. Estas revueltas finalizan con cambios drásticos en la estructura de poder de las sociedades de los rhesus. ¿Les suena conocido?

DIOS Y PATRIA O... MUERTE

El “patriotismo” —con perdón de la osadía— también está presente entre los monos, y no tiene na-

da que envidiarle al de los humanos. Cuando un grupo de macacos rhesus se enfrenta a otro y empieza una guerra —algo frecuente porque les desagradan los forasteros—, todas las diferencias jerárquicas y las enemistades se dejan de lado. Entonces, todos los monos del grupo, hasta los de menor rango, se unen para defender a su “patria” luchando con la máxima agresividad posible contra el enemigo.

Según Maestriperi, lo que los macacos rhesus y los humanos podemos tener en común es que muchas de nuestras predisposiciones psicológicas y conductuales han sido modeladas por una competencia intensa entre individuos durante la historia evolutiva de estas especies. Los grupos de rhesus son capaces de funcionar como ejércitos, al mejor estilo de los humanos, y esto puede explicar por qué estos monos han tenido tanto éxito al competir contra otros primates.

Del mismo modo, la presión para hallar soluciones maquiavélicas a los problemas sociales pudo también haber impulsado la evolución de cerebros humanos mayores.

“POCOS VEN LO QUE SOMOS, PERO TODOS VEN LO QUE APARENTAMOS”

“Nuestra inteligencia maquiavélica no es algo de lo que podamos sentirnos orgullosos, pero quizá sea el secreto de nuestro éxito como especie. Si contribuyó a la evolución de nuestros cerebros más grandes y habilidades cognitivas complejas, también contribuyó a la evolución de nuestra capacidad para realizar actividades intelectuales superiores y de nobleza espiritual, incluyendo nuestro amor y nuestra compasión por otras personas”, Maestriperi dixit.

A esta altura de la exposición seguramente ya nos sentimos un poco incómodos, molestos u ofendidos por esta cercanía, al menos en ciertas formas, con nuestros predecesores evolutivos. Que nos comparen con macacos no resulta muy simpático. Un tropel de argumentos acuden a nuestra mente sobre las simplificaciones exageradas que se hacen cuando se trata de comparar el comportamiento animal, por más que sea el de una especie bastante desarrollada, y el humano.

“Pocos ven lo que somos, pero todos ven lo que aparentamos”, decía Maquiavelo en *El Príncipe*, allá lejos y en el Renacimiento. En lo que a puras apariencias se trata, aun a comienzos del siglo XXI, las cosas no parecen jugarle muy a favor al *homo sapiens*.

ENTRE “EL PRINCIPE” Y LA CONDUCTA DE LOS MONOS

Darío Maestriperi es profesor asociado del Departamento de Desarrollo Humano Comparado y Biología Evolutiva, de la Universidad de Chicago, Estados Unidos. Su interés en investigación se centra en la biología del comportamiento desde una perspectiva comparativa. Parte de su investigación examina los aspectos neuroendocrinos, ecológicos y evolutivos del comportamiento social en los primates. Otra línea se dedica a examinar los aspectos evolutivos del apareamiento y la paternidad. Tiene más de 130 trabajos científicos y cinco libros publicados desde 1988 a la fecha. Fue distinguido por la American Psychological Association con un premio científico por su temprana contribución profesional a la Psicología y también fue premiado por el Instituto Nacional de Salud Mental de los Estados Unidos. Es miembro de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia.

llevar ésta, SI



llevar ésta, NO



SILLÓN MODELO SAVONAROLA, NOGAL TALLADO,
FINES S. XV-INICIO S. XVI.

CONOCER EL PATRIMONIO CULTURAL ARGENTINO

“DE VACACIONES CON LOS DINOSAURIOS”

Tanto en vacaciones de verano, como de invierno, decidir dónde llevar a los chicos para que aprendan jugando, de manera descontracturada y divertida, no es una tarea para nada menor. En esta línea se encuentra el proyecto de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata.

“De vacaciones con los Dinosaurios” propone una serie de talleres pensados para que niños y adolescentes se aproximen a diversas disciplinas de las Ciencias Naturales, de forma amena y práctica, dando paso a la curiosidad por conocer los grandes misterios de la naturaleza y sus implicancias.

Los anfitriones de la Facultad de Ciencias Naturales adelantan que impulsar la creatividad de los visitantes y producir un contacto directo con la ciencia serán algunos de los ejes a recorrer por los talleres, que comenzarán el lunes y se realizarán entre el 18 y el 22 de febrero. Vacaciones entre volcanes, dinosaurios, rocas y plantas. ¿Hay algo más divertido que eso? Para mayor información, pueden dirigirse a la Secretaría de Extensión, Edificio Administrativo, 1º Piso de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, ubicado en Calle 60 y 122. Teléfonos: (0221) 425-8252/ 423-2734/ 422-8459/ 422-8451 (int. 15). Correo electrónico: secext@fcnym.unlp.edu.ar

BECAS DE LA FUNDACION CAROLINA PARA CURSAR DOCTORADO Y POST-DOCTORADO

Está en marcha la Convocatoria 2008/2009 del Programa de Becas de Posgrado fruto del Convenio de Cooperación entre el Ministerio de Educación de la Nación y la Fundación Carolina. Para ello se otorgarán 120 becas y/o mensualidades por año. Año tras año, esta convocatoria busca incentivar la formación de docentes de las universidades nacionales públicas del país.

Cada universidad podrá presentar 1 (un) candidato para beca de Doctorado y 1 (un) candidato para estancias de investigación post-doctoral. Los estipendios de las becas de doctorado comenzarán a regir a partir de 2008, en tanto las becas para estancias de investigación de post-doctorado serán implementadas en el período 2008/2009.

Algunos de los requisitos para acceder a las Becas Carolina: ser graduado universitario de carreras de no menos de 4 años de duración; tener un promedio de calificaciones de 7 puntos o superior en sus estudios de grado; cumplir con todos los requisitos exigidos por la institución española a la cual desea ser admitido; ser docente de Universidad Nacional Pública y candidato nombrado por el Rector de la misma; cumplimentar las exigencias legales y contractuales establecidas por la Universidad y el Ministerio de Educación; haber obtenido la aceptación en la Universidad o institución española donde se vaya a realizar el Doctorado o la estancia post-doctoral y un compromiso de regresar al país al finalizar el programa.

Todos los candidatos tendrán tiempo de presentar sus postulaciones hasta el próximo 12 de marzo. El trámite puede hacerse personalmente o enviando la documentación por correo postal al Area de Cooperación Internacional, Marcelo T. de Alvear 2230, 5º Piso, Oficina 509, a nombre de Claudia Pereyra. Para consultar por los requisitos y los documentos a presentar, pueden dirigirse vía mail a internacionales@mail.fsoc.uba.ar



POR MARIANO RIBAS

Hace apenas doce días, la Luna, Venus y Júpiter formaron un hipnótico “triángulo” durante la madrugada. Y ahora estamos a las puertas de algo aún más notable. De hecho, será el mayor espectáculo astronómico de 2008: un eclipse total de Luna. Será pasada la medianoche del próximo miércoles; la Argentina (y toda América) está en inmejorables condiciones para disfrutarlo.

Pero no será un eclipse lunar cualquiera, porque durante todo su dramático desarrollo nuestro satélite estará celosamente escoltado –a uno y otro lado– por un famoso planeta y por una de las estrellas más brillantes del cielo. A continuación, **Futuro** se adelanta al fenómeno celeste del que todos hablarán dentro de unos días.

TRAMPA DE SOMBRA

Como toda cosa iluminada, la Tierra proyecta sombra. Claro, todo a escala astronómica: es un gigantesco “cono” que, a la distancia a la que está la Luna (casi 400 mil km), mide 9 mil km de diámetro. Una enorme trampa de sombra.

Pero como la órbita lunar está algo inclinada con respecto a la terrestre, casi siempre, en cada vuelta, nuestro satélite pasa por “arriba” o por “abajo” del cono de sombra (si ambos planos coincidiesen, habría un eclipse por mes).

Sin embargo, de tanto en tanto las piezas se acomodan de tal forma que el Sol, la Tierra y la Luna forman una línea recta en el espacio. Y entonces hay eclipse lunar. Pero eso sólo no alcanza: para ver un eclipse no sólo hay que esperar el *momento correcto* sino también estar en el *lugar correcto*.

Es decir, en la región de la Tierra que esté de cara a la Luna. Ambos requisitos se nos darán en la noche del miércoles al jueves. Y América tiene reservadas las mejores plateas.

ECLIPSE, PASO A PASO

El eclipse será. Nada puede evitarlo: ahora mismo la Luna está viajando –en su órbita alrededor de la Tierra– a 3600 km/hora, y en la noche del miércoles al jueves se hundirá en el cono de sombra terrestre.

Todo comenzará a las 23.43, cuando la Luna llena –ubicada a unos 30 grados de altura sobre el horizonte Nordeste– empezará a sombreadarse en su borde inferior derecho.

Luces y sombras de un espectáculo que no volveremos a ver hasta el 20 de diciembre de 2010.

A la hora señalada, a la hora en que la noche más se agudiza en la mente que se entrega al sueño profundo; a la hora señalada, como en la gran película de Fred Zinnemann, pero no bajo el pleno sol de un pueblo desierto y timorato, sino ante millones de miradas nocturnas; a la hora señalada –la una de la madrugada del jueves–, la timorata Luna se hundirá con decisión en el cono de sombra de la Tierra, deparándonos el misterio, el gozo y el deseo inefable de un eclipse total.

Minuto a minuto, la sombra de la Tierra irá avanzando sobre la Luna, dibujado un “mordisco” oscuro cada vez más grande. En realidad será la Luna la que avanzará sobre la redonda sombra terrestre.

Será una metamorfosis lenta e imparable. Un drama de escala astronómica que, durante milenios, fue interpretado por diferentes culturas como la huida, desaparición y hasta la muerte de la Luna (*eclipse* viene del griego, y significa “abandonar”). Hacia la 0.30, ya del jueves, la sombra cubrirá más de la mitad de la Luna. El momento culminante estará muy cerca.

Exactamente a la 1 de la mañana comenzará la *totalidad* del eclipse. Y se extenderá hasta la 1.52. En esa casi hora, la Luna permanecerá completamente hundida en la *umbra* terrestre (la parte central del cono de sombra).

Así y todo, sin luz solar directa, no desaparecerá del cielo (como cabría esperar). En lugar de eso, nuestro satélite quedará teñido de un suave “color eclipse”: una mezcla de rojo y naranja, con algo de amarillo. Algo parecido a un té un poco aguado. Todo se debe a un curioso fe-

nómeno de refracción: la atmósfera –fundamentalmente la tropósfera, su capa más baja y gruesa– desvía algo de luz solar hacia adentro del cono de sombra. Y esa débil luz –principalmente rojiza– es la que salva a la Luna de la oscuridad total.

Veámoslo desde otro punto de vista: si alguien estuviese en la Luna durante un eclipse total, vería en el cielo a un disco negro (la Tierra), rodeado de un anillo de luz rojo-anaranjada. Ni más ni menos que la luz combinada de todos los amaneceres y atardeceres. Y es justamente esa luz la que tiñe a la Luna durante la totalidad de un eclipse.

Finalizada la parte central, a la 1.52, sólo restará la retirada de la sombra. Poco a poco, la luz solar directa irá ganando terreno lunar. Y a las 3.09, la Luna llena volverá a brillar, blanca y radiante, como al principio. De punta a punta, el show habrá durado casi 3 horas y media.

ESCOLTAS DE LUJO

El eclipse total de Luna de la noche del miércoles será el tercero en menos de un año (los otros dos fueron en marzo y agosto pasados). Una racha completamente inusual. Pero éste será sumamente especial: por empezar, en los dos anteriores estuvo nublado en Buenos Aires y buena parte de la Argentina.

Y ésta podría ser la tan ansiada revancha. Además se verá completo. Y lo más curioso: la Luna eclipsada tendrá dos brillantes escoltas. A su “izquierda”, muy cerca (a unos 2 grados), la azulada estrella Regulus (la más notable de la constelación de Leo).

Y a su derecha, ligeramente abajo (a unos 4 grados), Saturno. Una estrella azul, una Luna rojiza y un planeta amarillo. Un muy bonito cuadro astronómico que, dicho sea de paso, entrará en el campo visual de un binocular (si tiene uno, úselo).

El mundo entero no verá otro eclipse total de Luna hasta el 20 de diciembre de 2010. Antes habrá dos eclipses parciales –en agosto próximo, y en diciembre de 2009– y no se verán desde aquí. Un dato nada menor a tener en cuenta. Y que le agrega más valor a la gran fiesta celeste de dentro de unas pocas noches. ¡Eclipse a la vista!

(Nota al margen: probablemente no le suene muy científico que digamos, pero si tiene algún método para espantar nubes en la noche del miércoles, por favor, utilícelo desde ahora.)